

## Les symboles d'inéquations:

$>$  est supérieur à

$\geq$  est supérieur ou égal à

$<$  est inférieur à

$\leq$  est inférieur ou égal à

Les **étapes pour résoudre les inéquations** sont les mêmes que ceux pour la résolution d'équations:

exemple :  $\frac{2}{3}(x+2)+1 \leq \frac{1}{3}(3x-1)$

1. Se débarrasser des **fractions** en utilisant un facteur commun

$$3 \cdot \frac{2}{3}(x+2) + 3 \cdot 1 \leq 3 \cdot \frac{1}{3}(3x-1)$$
$$2(x+2) + 3 \leq 1(3x-1)$$

2. Se débarrasser des **parenthèses** en distribuant

$$2x + 4 + 3 \leq 3x - 1$$

3. « Nettoyer » chaque côté. Recueillir les **termes semblables** de chaque côté du symbole des inéquations.

$$2x + 7 \leq 3x - 1$$

4. Apporter tous les termes contenant un **variable** d'un côté et **les constants** de l'autre côté.

$$2x - 3x + 7 \leq 3x - 3x - 1$$
$$-x + 7 \leq -1$$
$$-x + 7 - 7 \leq -1 - 7$$
$$-x \leq -8$$

5. Isoler la variable (faire l'opération opposée du coefficient du variable).\*\*

$$\frac{-x}{-1} \geq \frac{-8}{-1}$$
$$x \geq 8$$

**\*\* Il ya une différence majeure dans la résolution des inéquations que d'équations:  
Quand on multiplie ou divise par un nombre négatif, on RENVERSE LE SYMBOLE D'INÉQUATION.**

6. Vérifier la solution – Substitue les valeurs de x pour vérifier :  
a) Est-ce que la borne est située au bon endroit ?  
b) Est-ce que le signe d'inégalité est bon ?

a)

**G**

**D**

$$\frac{2}{3}(x+2)+1$$

$$\frac{1}{3}(3x-1)$$

$$\frac{2}{3}(8+2)+1$$

$$\frac{1}{3}(3[8]-1)$$

$$\frac{2}{3}(10)+1$$

$$\frac{1}{3}(23)$$

$$\frac{20}{3}+1$$

$$\frac{23}{3}$$

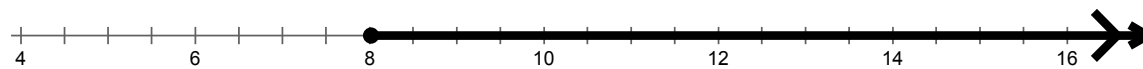
$$\frac{20}{3}+\frac{3}{3}$$

$$\frac{23}{3}$$

Gauche et droite sont égaux, alors la borne se situe bien à 8.

**b)** La réponse est  $x \geq 8$ . Alors essaie de substituer un nombre plus grande que 8 (9, 10, etc.) pour x à chaque côté. Est-ce 9, 10, 11 etc. marche pour avoir la côté gauche plus grande que la côté droite ? **Si oui, le signe est bon.**

7. Quelquefois on représente la solution sur une droite numérique.



**cercle plein**  
**cercle vide**

•  
◦

= la borne appartient à l'ensemble-solution =

= la borne n'appartient pas à l'ensemble solution

≤

<

≥

>